

## Review of Master's Thesis

**Student:** Dúbrava Juraj Ondrej, Bc.  
**Title:** Interactive Database for the Storage and Maintenance of the Biological Data (id 23790)  
**Reviewer:** Martínek Tomáš, Ing., Ph.D., DCSY FIT BUT

1. **Assignment complexity** average assignment  
Cílem práce bylo vytvořit databázi schopnou uchovávat data o vlivu mutace na stabilitu proteinu. Tuto databázi bylo nutné dále doplnit o vhodné uživatelské rozhraní s rozšířenými možnostmi pro vyhledávání dat. **Zadání považuji za průměrně obtížné.**
2. **Completeness of assignment requirements** assignment fulfilled with enhancements  
**Zadání bylo splněno ve všech bodech. Práce byla navíc rozšířena o dodatečné vizualizace dat** jako je např. 3D struktura proteinů, zobrazení jednotlivých mutací, statistiky dostupných datových sad včetně celkových statistik dat uložených v databázi.
3. **Length of technical report** in usual extent
4. **Presentation level of technical report** 95 p. (A)  
Diplomová práce je napsána přehledně a kapitoly jsou uspořádány v logickém sledu. **Rozsah teoretické a praktické části je vyvážený.** Samotný text je pro čtenáře čitelný a snadno pochopitelný.
5. **Formal aspects of technical report** 95 p. (A)  
Předložená **práce** byla **napsána v angličtině na velmi dobré úrovni.** Rovněž typografická stránka textu je na vysoké úrovni. Text je doplněn názornými obrázky a grafy.
6. **Literature usage** 95 p. (A)  
Práce s literaturou je na velmi dobré úrovni. **Čerpáno bylo z kvalitních časopiseckých publikací** z oblasti molekulární biologie a predikce vlivu mutace na stabilitu proteinu. Převzaté části textu a obrázky jsou řádně označeny a odděleny od vlastního přínosu.
7. **Implementation results** 95 p. (A)  
Hlavní realizační **výstupy práce tvoří schéma** vytvořené **databáze včetně zdrojových kódů** vytvořeného **webového rozhraní v jazyce Javascript** s využitím knihovny React. Uvedené **zdrojové kódy jsou plně funkční** a v souladu s licenčními podmínkami.
8. **Utilizability of results**  
Předložená práce je **spíše kompilačního charakteru** se zaměřením na návrh a implementaci nové databáze a uživatelského rozhraní pro uložení dat o vlivu mutace na stabilitu proteinu. Vytvořený **výstup je v praxi použitelný a užitečný zejména výzkumníky z této oblasti. Tuto skutečnost dokládá i přijatá publikace** této práce **v prestižním časopise s vysokým impaktním faktorem.**
9. **Questions for defence**
  - Proč se databáze zaměřuje pouze na jednobodové mutace resp. vidíte možnost rozšíření vaší práce i o vícebodové mutace?
  - Mohou externí uživatelé i přispívat do vytvořené databáze popř. jak plánujete do budoucna udržovat obsah databáze aktuální?
10. **Total assessment** 95 p. excellent (A)  
Předložená diplomová práce je velmi kvalitní a student prokázal, že je schopen pochopit poměrně náročnou problematiku, vytvořit databázi pro uložení dat o vlivu mutace na stabilitu proteinu, včetně vhodného uživatelského rozhraní. Rád bych ocenil velmi precizní návrh databáze, včetně rozšířeného vyhledávacího rozhraní a dodatečných vizualizací. Velkou pochvalu si zaslouží i významný podíl studenta a jeho práce na vzniku publikace v prestižním časopise s vysokým impaktním faktorem. S ohledem na tyto skutečnosti hodnotím stupněm **výborně (A)** a doporučuji komisi zvážit případné ocenění této práce..

In Brno 8 June 2021

Martínek Tomáš, Ing., Ph.D.  
reviewer